

# Slotted Optical Switch

OPB852A1-3

OPB853A1-3



## Features:

- Inexpensive opaque plastic housing
- Choice of transistor (OPB852) or photodarlington (OPB853) output
- 0.125" (3.18 mm) slot width
- 0.290" (7.37 mm) lead spacing
- Apertured for high resolution



## Description:

Slotted optical switches in the OPB852, and OPB853 series consist of an infrared emitting diode and a NPN silicon phototransistor or photodarlington, mounted on opposite sides of a 0.125" (3.175 mm) wide slot. The OPB852A, OPB852B and OPB852C have phototransistor output, while the OPB853A, OPB853B and OPB853C have photodarlington output.

On each of these devices, the emitter has a molded-in aperture of 0.050" x 0.050" (1.270 mm x 1.270 mm) and the phototransistor (OPB852) or photodarlington (OPB853) has a molded-in aperture of 0.010" x 0.050" (0.254 mm x 1.270 mm).

Phototransistor or photodarlington switching occurs when an opaque object passes through the slot.

## Applications:

- Non-contact interruptive object sensing
- Assembly line automation
- Machine automation
- Equipment security
- Machine safety

Part Number	LED Peak Wavelength	Sensor	Slot Width/Depth	Aperture Emitter/Sensor	Lead Length / Spacing
OPB852A1	890 nm	Transistor	0.120" / 0.315"	0.05" / 0.01"	0.425" / 0.290"
OPB852A2					
OPB852A3					
OPB853A1		Darlington			
OPB853A2					
OPB853A3					



OPB852



OPB853



Pin #	Description
1	Anode
2	Cathode
3	Collector
4	Emitter



RoHS

## General Note

TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

# Slotted Optical Switch

OPB852A1-3, OPB853A1-3



## Electrical Specifications

**Absolute Maximum Ratings** ( $T_A=25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

Storage & Operating Temperature Range	-40°C to +85°C
Lead Soldering Temperature [1/16 inch (1.6mm) from the case for 5 sec. with soldering iron]	260°C <sup>(1)</sup>

### Input Diode

Forward DC Current	40 mA
Peak Forward Current (1 $\mu\text{s}$ pulse width, 300 pps)	3 A
Reverse DC Voltage	2 V
Power Dissipation	100 mW <sup>(2)</sup>

### Output Phototransistor

Collector-Emitter Voltage	30 V
Emitter-Collector Voltage	5 V
Power Dissipation	100 mW <sup>(2)</sup>

**Electrical Characteristics** ( $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

SYMBOL	PARAMETER	MIN	TYP	MAX	UNITS	TEST CONDITIONS
--------	-----------	-----	-----	-----	-------	-----------------

**Input Diode** (see OP140 for additional information—OPB852A\_, OP245 for additional information—OPB853A)

$V_F$	Forward Voltage	-	-	1.7	V	$I_F = 20\text{ mA}$
$I_R$	Reverse Current	-	-	100	$\mu\text{A}$	$V_R = 2\text{ V}$

**Output Phototransistor** (see OP550 for additional information—OPB852A\_, OP565 for additional information—OPB853A)

$V_{(BR)CEO}$	Collector-Emitter Breakdown Voltage	30	-	-	V	$I_C = 1\text{ mA}$
	OPB852A1, OPB852A2, OPB852A3 OPB853A1, OPB853A2, OPB853A3	15	-	-	V	$I_C = 1\text{ mA}$
$V_{(BR)ECO}$	Emitter-Collector Breakdown Voltage	5	-	-	V	$I_E = 100\ \mu\text{A}$
$I_{CEO}$	Collector-Emitter Dark Current	-	-	100	nA	$V_{CE} = 10\text{ V}$

### Combined

$V_{CE(SAT)}$	Saturation Voltage	-	-	-	V	$I_C = 500\ \mu\text{A}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB852A1, OPB852A2	-	-	0.4	V	$I_C = 1.8\text{ mA}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB852A3 OPB853A1, OPB853A2, OPB853A3	-	-	1.0	V	$I_C = 1.8\text{ mA}, I_F = 10\text{ mA}$
$I_{C(ON)}$	On-State Collector Current	-	-	-	mA	$V_{CE} = 5\text{ V}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB852A1	1.0	-	-	mA	$V_{CE} = 5\text{ V}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB852A2	2.0	-	-	mA	$V_{CE} = 5\text{ V}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB852A3	4.0	-	-	mA	$V_{CE} = 5\text{ V}, I_F = 20\text{ mA}$
	OPB853A1	2.5	-	-	mA	$V_{CE} = 1.5\text{ V}, I_F = 5\text{ mA}$
	OPB853A2 OPB853A3	5.0 10.0	- -	- -	mA	$V_{CE} = 1.5\text{ V}, I_F = 5\text{ mA}$

Notes:

- (1) RMA flux is recommended. Duration can be extended to 10 seconds maximum when flow soldering.
- (2) Derate linearly 1.67 mW/ $^\circ\text{C}$  above 25°C.
- (3) Methanol and isopropanol are recommended as cleaning agents. Housings are soluble in chlorinated hydrocarbons and ketones. Highly activated, water soluble fluxes may attack housings in some situations.
- (4) All parameters tested using pulse technique.

# Slotted Optical Switch

OPB852A1-3, OPB853A1-3



## Performance



General Note  
 TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

TT Electronics | Optek Technology, Inc.  
 1645 Wallace Drive, Ste. 130, Carrollton, TX USA 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
[www.ttelectronics.com](http://www.ttelectronics.com) | [sensors@ttelectronics.com](mailto:sensors@ttelectronics.com)

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».



## JONHON

«**JONHON**» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«**FORSTAR**» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А